

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/002806



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70) **Rec'd PCT/PTO 22 SEP 2004**

Applicant's or agent's file reference GO/ST-WH PCT		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP2003/002806	International filing date (day/month/year) 18 March 2003 (18.03.2003)	Priority date (day/month/year) 28 March 2002 (28.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G07F 1/04		
Applicant WALTER HANKE MECHANISCHE WERKSTÄTTEN GMBH & CO. KG		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

 These annexes consist of a total of 4 sheets.
- This report contains indications relating to the following items:
 - I ☒ Basis of the report
 - II ☐ Priority
 - III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - IV ☐ Lack of unity of invention
 - V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - VI ☐ Certain documents cited
 - VII ☐ Certain defects in the international application
 - VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 03 September 2003 (03.09.2003)	Date of completion of this report 16 April 2004 (16.04.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/002806

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____, 1, 2, 4-10 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, 3, 3a _____, filed with the letter of _____ 13 March 2004 (13.03.2004)
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, 1-9 _____, filed with the letter of _____ 12 March 2004 (12.03.2004)
- ☒ the drawings:
pages _____, 1/2-2/2 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

- 1) Reference is made to the following document:
D1: US-A-5 485 906 (NEWTON MICHAEL E ET AL) 23
January 1996 (1996-01-23)
- 2) The invention relates to a coin validator for coin-operated devices such as, for examples, coin-acceptor units.
- 3) Document D1 is considered the closest prior art with respect to the coin validator.
- 4) Independent claim 1
Document D1, which is considered the closest prior art, discloses (cf. column 2, line 5 - column 4, line 19, and figures 3 and 4) a coin validator (see figures 1 and 2) containing an accept unit (12) with a displaceable accept gate (12) for sorting coins into different coin paths (14, 18) and at least one device (22) for identifying the passage of a coin through a coin path, said device comprising at least one diode (30), one prism (32, 38) and one sensor (34),
from which the subject matter of claim 1 differs in that the prism is fixed to the displaceable accept

gate.

- 5) The problem addressed by the present invention is that of providing an alternative coin validator which enables a more compact design.
- 6) The present application solves this problem in that a prism for identifying the passage of a coin is mounted on the displaceable accept gate.
- 7) Although in D1 an optical prism (38) is mounted on a flap (36), the latter does not function as an accept gate which sorts coins. Rather, the flap functions as a barb for preventing fraud such as when a piece of string is attached to the coin. In addition, the optical system with the prism (38) on the flap (36) is not intended to verify the passage of the coin, but to identify whether a piece of string is preventing the flap (36) from swinging back into place and thus that an attempt at fraud is being made.

The flap (36) and the optical prism (38) thus form a solid unit in the system of D1. If a person skilled in the art addressing the aforementioned problem were to omit the flap (36), he would also omit the prism (38). Likewise, there would be no point in his mounting the prism (38) in the accept gate (12) since then, in the device produced, merely the flap movement of the accept gate would be detected, not the passage of the coin itself.

D1 therefore does not contain any suggestions for a person skilled in the art that an optical prism should be mounted on the accept gate.

- 8) The coin validator as per independent claim 1 can

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/02806

therefore be considered novel and inventive (PCT
Article 33(2) and (3)).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 19 APR 2004

WIPO

PCT

Rec'd PCT/PTO 22 SEP 2004



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 030299	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02806	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 28.03.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G07F1/04		
Anmelder WALTER HANKE MECHANISCHE WERKSTÄTTEN... et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 20.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 16.04.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Königer, A Tel. +49 89 2399-2260 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 2, 4-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung
3, 3a eingegangen am 12.03.2004 mit Schreiben vom 12.03.2004

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 12.03.2004 mit Schreiben vom 12.03.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/02806

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1) Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:
D1: US-A-5 485 906 (NEWTON MICHAEL E ET AL) 23. Januar 1996
(1996-01-23)
- 2) Die Erfindung betrifft eine Münzweiche für Münzgeräte wie z.B. Münzprüfer.
- 3) Dokument D1 wird als nächster Stand der Technik hinsichtlich der Münzweiche angesehen.
- 4) Unabhängiger Anspruch 1
Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart (vgl. Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 19 sowie Figs. 3 und 4) eine Münzweiche (siehe Fig. 1 and 2) enthaltend eine Umlenkeinheit (12) mit einem beweglichen Umlenkglied (12) zum Sortieren von Münzen in unterschiedliche Münzschächte (14,18), und mindestens eine Vorrichtung (22) zum Feststellen eines Münzdurchgangs durch einen Münschacht, wobei diese Vorrichtung mindestens einen Strahler (30), eine Strahlumlenkung (32, 38) sowie einen Strahlempfänger (34) umfaßt,
von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß die Strahlumlenkung an dem beweglichen Umlenkglied befestigt ist.
- 5) Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung einer alternativen Münzweiche, welche eine kompaktere Bauweise ermöglicht.
- 6) Die vorliegende Anmeldung löst diese Aufgabe dadurch, daß eine Strahlumlenkung zur Feststellung eines Münzdurchgangs an dem beweglichen Umlenkglied angebracht wird.
- 7) In D1 ist zwar ein optischer Strahlumlenker (38) an einer Klappe (36) angebracht, doch hat diese Klappe nicht die Funktion eines Umlenkglieds welches Münzen

sortiert. Die Klappe hat vielmehr eine Widerhakenfunktion um Betrugsversuche durch Fäden an Münzen zu vereiteln. Weiterhin ist das optische System mit der Strahlumlenkung (38) an der Klappe (36) nicht dazu gedacht den Münzdruchgang zu prüfen, sondern festzustellen ob ein Faden das Rückschwingen der Klappe (36) verhindert und somit ein Betrugsversuch vorliegt.

Die Klappe (36) und der optische Strahlumlenker (38) bilden im System von D1 somit eine feste Einheit. Wenn der Fachmann vor die obige Aufgabe gestellt, die Klappe (36) weglassen würde, dann würde er auch die Strahlumlenkung (38) weglassen. Auch würde es für ihn keinen Sinn ergeben, die Strahlumlenkung (38) in das Umlenkglied (12) einzubauen, da so in der erzeugten Anordnung nicht ein Münzdruchgang selbst, sondern lediglich die Klapp-Bewegung des Umlenkglieds detektiert würde.

Aus D1 geben sich somit keine Hinweise für den Fachmann einen optischen Strahlumlenker am Umlenkglied anzubringen.

- 8) Somit ist die Münzweiche gemäß unabhängigem Anspruch 1 als neu und erfinderisch anzusehen (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).

Walter Hanke Mechanische Werkstätten GmbH & Co. KG
037PCT 0299

die Münze in die Lichtschranke eintaucht und diese wieder verläßt, ermittelt werden kann. Dies ist z.B. durch zwei hintereinander angeordnete Lichtschranken möglich. Hierdurch wird das Problem des fehlenden Bauraums jedoch unter Umständen noch verstärkt, so daß der Fachmann in der Praxis oftmals gezwungen ist, zur Bauraumoptimierung Zugeständnisse an die Sicherheitsanforderungen zu machen.

Die US 5 485 906 zeigt eine gattungsgemäße Münzweiche. Diese enthält einerseits ein bewegliches Umlenkglied zum Sortieren von Münzen in unterschiedliche Münzschächte. Außerdem ist eine Vorrichtung zum Feststellen eines Münzdurchgangs durch einen Münzschacht gezeigt, wobei diese Vorrichtung mindestens einen Strahler, eine Strahlumlenkung sowie einen Strahlempfänger umfasst. Diese Strahlumlenkung ist an einer von dem Umlenkglied unterschiedlichen Klappe befestigt, wobei mit Hilfe dieser Klappe primär eine Manipulation durch Zurückziehen einer eingeworfenen Münze mittels eines Fadens verhindert werden soll. Dieses Dokument nach dem Stand der Technik zeigt somit eine Vorrichtung, welche mechanisch relativ aufwendig und großbauend ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Münzweiche zum Einbau in Münzprüfer zu schaffen, welche bei kleinsten Bauraumanforderungen ein höchstmögliches Maß an Sicherheit bieten kann.

Diese Aufgabe wird durch eine Münzweiche nach Patentanspruch 1 gelöst.

Dadurch, daß bei einer Münzweiche nach dem Oberbeg-

5 ruff die Strahlumlenkung der Vorrichtung zum Feststellen eines Münzdurchgangs durch einen Münzschacht an dem beweglichen Umlenkglied der Umlenkeinheit zum Sortieren von Münzen in unterschiedliche Münzschächte oder dergleichen befestigt ist, wird der Bauraum minimiert.

10 Hierdurch werden konstruktiv völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Da die Strahlumlenkung in der Regel ein passives Element ist, ist eine Spannungszufuhr oder dergleichen, welche konstruktiv aufwendig wäre, nicht
15 nötig. Zum anderen wird hierdurch ermöglicht, daß eine Vorrichtung zum Feststellen eines Münzdurchganges, z.B. eine Lichtschranke, direkt auf Höhe des beweglichen Umlenkgliedes untergebracht wird. Hierdurch wird die Möglichkeit eröffnet, auch bei kleinbauenden Münzweichen noch eine zweite Vorrichtung zum Feststellen eines Münzdurchganges innerhalb der Münzwei-

Walter Hanke Mechanische Werkstätten GmbH & Co. KG
037PCT 0299

neu vorgelegte Patentansprüche

5

1. Münzweiche (1) enthaltend eine Umlenkeinheit (2) mit einem beweglichen Umlenkglied (3) zum Sortieren von Münzen (7) in unterschiedliche Münzschächte (4, 5) und
- 10 mindestens eine Vorrichtung (6) zum Feststellen eines Münzdurchgangs durch einen Münzschacht, wobei diese Vorrichtung mindestens einen Strahler (6a), eine Strahlumlenkung (6b) sowie einen Strahlempfänger (6c) umfaßt,
- 15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Strahlumlenkung an dem beweglichen Umlenkglied (3) befestigt ist.

2. Münzweiche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste (6) und eine zweite (8) Vorrichtung zum Feststellen eines Münzdurchgangs vorgesehen ist, wobei aus den Signalen der Strahlempfänger die Richtung einer Münze (7) entlang eines Münzwegs (9) in mindestens einem Münzschacht feststellbar ist.
- 20

3. Münzweiche nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vorrichtung (6) zum Feststellen eines Münzdurchgangs an dem beweglichen Umlenkglied (3) angeordnet ist und die zweite Vorrichtung (8) bezüglich des Münzwegs stromaufwärts oder stromabwärts angeordnet ist.
- 25
- 30

4. Münzweiche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahler eine Infrarot-Lichtdiode (6a) ist.

5. Münzweiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlumlenkung ein einfach oder mehrfach umlenkender Spiegel oder ein einfach oder mehrfach umlenkendes Prisma (6b) ist.
6. Münzweiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Strahlempfänger ein Infrarot-Lichtempfänger (6c) ist.
7. Münzweiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Münzschächte ein Rückgabeschacht (5) und/oder ein oder mehrere Annahmeschächte (4) sind.
8. Münzweiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Umlenkglied ein translatorisch beweglicher Umlenker (3) und/oder eine schwenkbare Klappe ist.
9. Münzweiche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Strahlumlenkung (6b) so ausgeführt ist, daß bei nicht durch eine Münze (7) oder dergleichen versperrtem Münzschacht (4) bei gleichbleibender Strahlungsleistung des Strahlers (6a) die von dem Strahlempfänger (6b) empfangene Strahlungsmenge im Wesentlichen gleich bleibt.